



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 32 31 837.5
22 Anmeldetag: 26. 8. 82
43 Offenlegungstag: 1. 3. 84

71 Anmelder:
Kraus, Werner, Dipl.-Ing., 8000 München, DE

72 Erfinder:
gleich Anmelder

54 Elektromedizinisches Gerät

Es wird ein elektromedizinisches Gerät zur Kiefer- und Zahnbehandlung beschrieben, das eine Magnetspulenordnung zum Erzeugen eines niederfrequenten elektrischen Magnetfeldes im Zahn- und Kieferbereich enthält. Ferner ist vorzugsweise eine mit einer niederfrequenten Wechselspannung gespeiste Elektrodenanordnung vorgesehen, die beidseits des zu behandelnden Kiefers im Mund angeordnet werden kann.
(32 31 837)

DE 32 31 837 A 1

DE 32 31 837 A 1

PATENTANWÄLTE
DR. DIETER V. BEZOLD
DIPL. ING. PETER SCHÜTZ
DIPL. ING. WOLFGANG HEUSLER

MARIA-THERESIA-STRASSE 22
POSTFACH 860200
D-8000 MUENCHEN 86

3231837

ZUGELASSEN BEIM
EUROPÄISCHEN PATENTAMT
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
MANDATAIRES EN BREVETS EUROPÉENS

TELEFON 089/4 70 60 06
TELEX 522 638
TELEGRAMM SOMBEZ

26. August 1982
11317 Dr.v.B/Ri

Dipl.-Ing. Werner Kraus
Augustenstraße 41, Rückgebäude
8000 München 2

Elektromedizinisches Gerät

Patentansprüche

- 1 ①. Elektromedizinisches Gerät zur Kiefer- und Zahnbe-
 behandlung durch ein elektromagnetisches Feld,
 g e k e n n z e i c h n e t durch einen gebogenen
5 Behandlungskopf (10), dessen Form der Kontur des
 Mund- und Kieferbereiches des menschlichen Kopfes
 wenigstens annähernd angepaßt ist; eine im Behandlungs-
 kopf angeordnete Magnetspulenordnung, die ein elektro-
 magnetisches Feld liefert, welches außerhalb des
10 gekrümmten Behandlungskopfes (12) im wesentlichen
 parallel zur Krümmungsachse verläuft.

- 1 2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß der Behandlungskopf ein
Gehäuse (14) enthält, in dem mehrere stabförmige
Magnetkerne (20) angeordnet sind, die gleichsinnig
5 gepolte Magnetspulen (22) tragen.
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß der Behandlungskopf eine
Induktionsspule (23) enthält, die mit der Elektro-
10 magnetanordnung (20, 22) magnetisch gekoppelt und
mit einer Vorrichtung (28) zum Anschließen von Mund-
elektroden (34) versehen ist.
4. Gerät nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n -
15 z e i c h n e t , daß die Kopplung zwischen der
Induktionsspule (23) und der Elektromagnetanordnung
(20, 22) veränderbar ist.
5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch g e k e n n -
20 z e i c h n e t , daß die Induktionsspule (23)
an einer Achse (24) drehbar gelagert ist, an der
ein Drehknopf (26) angebracht ist, und daß der Dreh-
knopf (26) Anschlußbuchsen (28) aufweist, die mit
den Anschlüssen der Induktionsspule (23) verbunden
25 sind.
6. Gerät nach Anspruch 3, 4 oder 5, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Mundelektroden
längliche Körper aus einem elastischen, elektrisch
30 leitenden Material enthalten.

26. August 1982
11317 Dr.v.B/Ri

Dipl.-Ing. Werner Kraus
Augustenstraße 41, Rückgebäude
8000 München 2

Elektromedizinisches Gerät

- 1 Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektromedizinisches Gerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Durch die vorliegende Erfindung soll ein elektromedizinisches Gerät angegeben werden, das mit niederfrequenten magnetischen Feldern, vorzugsweise in Kombination mit niederfrequenten elektrischen Feldern arbeitet und sich zur Behandlung des Kieferbereiches eignet und zur Heilung von Zahnfleischartund und Pulpaschäden sowie zur Förderung des Einheilens von transplantiertem spongiösem Knochen im alveolaren Kieferknochen sowie zur Einheilung von implantierten Zahnprothesen eignet.

- 15 Diese Aufgabe wird durch ein elektromedizinisches Gerät der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

- 1 Figur 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines Gerätes gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;
- 5 Figur 2 eine teilweise geschnittene Draufsicht auf einen Behandlungskopf des Gerätes gemäß Figur 1;
- Figur 3 eine teilweise aufgeschnittene Vorderansicht des Behandlungskopfes gemäß Figur 2 und
- 10 Figur 4 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform einer Mundelektrode für das Gerät gemäß Figur 1.
- 15 Das in Figur 1 dargestellte elektromedizinische Gerät enthält im wesentlichen einen z.B. netzgespeisten Generator 10 zum Erzeugen eines niederfrequenten Wechselstromes mit einer Frequenz, die vorzugsweise unter 20 Hz liegt und z.B. 10 Hz betragen kann. Solche Generatoren sind bekannt und werden z.B. bei den Behandlungsverfahren gemäß Kraus-Lechner verwendet.
- 25 An den Generator 10 ist ein Behandlungskopf 12 angeschlossen, der ein bogenförmiges Gehäuse 14 aufweist, dessen konkave Seite 16 in etwa der Kontur des Mund- und Kieferbereiches des menschlichen Kopfes angepaßt ist.
- Das Gehäuse 12 enthält eine Anordnung zum Erzeugen eines Magnetfeldes 18, das im Mund- und Kieferbereich im wesentlichen "longitudinal", d.h. in Längsrichtung der Zähne gerichtet ist, wie die Feldlinien 18 in Figur 1 und die Kreuze in Figur 2 andeutungsweise zeigen. Zur Erzeugung dieses Magnetfeldes enthält das Gehäuse 14 vorzugsweise eine Anzahl von Magnetkernen 20, deren Achse

1 bei der in Figur 1 dargestellten Stellung des Behand-
lungskopfes 12 vertikal stehen. Die Magnetkerne 20
können flache Platten aus Magnetmaterial, wie Ferrit
sein und sind mit Wicklungen 22 versehen. Die Wicklungen
5 22 aller Magnetkerne sind so mit dem Generator 10 ver-
bunden, daß am oberen und unteren Ende des Gehäuses 14
immer gleichnamige Magnetpole auftreten, also z.B. in
einem bestimmten Augenblick oben Nordpole und unten
Südpole.

10

Bei der Behandlung wird der Behandlungskopf 12 so vor
das Gesicht eines Patienten gefahren, daß das gebogene
Gehäuse um den Mund- und Kieferbereich greift.

15 Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des
bisher beschriebenen Geräts ist zusätzlich noch eine
Vorrichtung zur gleichzeitigen Behandlung des Zahn- und
Kieferbereiches mit einem niederfrequenten elektrischen
Feld vorgesehen. Diese Vorrichtung besteht aus einer
20 im Gehäuse 14 drehbar gelagerten, auf einen kleinen
flachen Magnetkern gewickelten Induktionsspule 23, die
seitlich von einem der mit einer Spule 22 versehenen
Magnetkerne 20 angeordnet ist. Die Induktionsspule 23
ist an einer drehbaren Achse 24 befestigt, an der ein
25 Drehknopf 26 angebracht ist. Die Anschlüsse der Spule
22 sind mit den Drehknopf durchsetzenden Steckbuchsen
verbunden. Durch Drehen der Induktionsspule 23 kann die
in ihr induzierte Spannung verändert werden. Die Spannung
ist groß, z.B. 700 mV, wenn die Spule 22 parallel zum
30 Magnetkern 20 und der Spule 22 verläuft und sie ist klein,
wenn sie senkrecht zum Magnetkern 20 steht.

In die Buchsen 28 sind Stecker 30 einsteckbar, die je-
weils über eine isolierte flexible Leitung 32 mit je-
35 weils einer Mundelektrode 34 verbunden sind. Die Mund-

- 1 elektrode 34 kann z.B., wie es in Figur 4 dargestellt
ist, aus einem tamponartigen Stück 36 aus elektrisch
leitfähigem Gummi oder Schaumstoff bestehen, in das
5 der elektrische Leiter 38 der Leitung 32 eingebettet
ist.

- Bei der Behandlung des Unterkiefers wird eine Elektrode
zwischen den Unterkiefer und die Zunge und die andere
Mundelektrode zwischen den Unterkiefer und die Unter-
10 lippe gelegt. Bei Behandlung des Oberkiefers kann die
innere Mundelektrode durch eine isolierende Klammer
gehalten werden.

- Die Magnetanordnung 20, 22 ist vorzugsweise so ausge-
15 legt, daß sie im Kieferbereich ein niederfrequentes
Wechselfeld mit einem Spitzenwert von etwa 150 Gauß
erzeugt.

- Der Behandlungskopf 12 ist über eine Strebe 40 an einem
20 Stativpfeiler 42 höhenverstellbar und schwenkbar ge-
lagert. Der Stativpfeiler 42 ist seinerseits an einem
mit Rollen versehenen Fuß 44 angebracht. Der Fuß 44
hat eine Halterung zur Lagerung des Generators 10.
Auf diese Weise wird ein kompaktes, leicht bewegliches
25 und bequem bedienbares Gerät geschaffen.

30

35

- 7 -
Leerseite

This Page Blank (uspto)

FIG.3

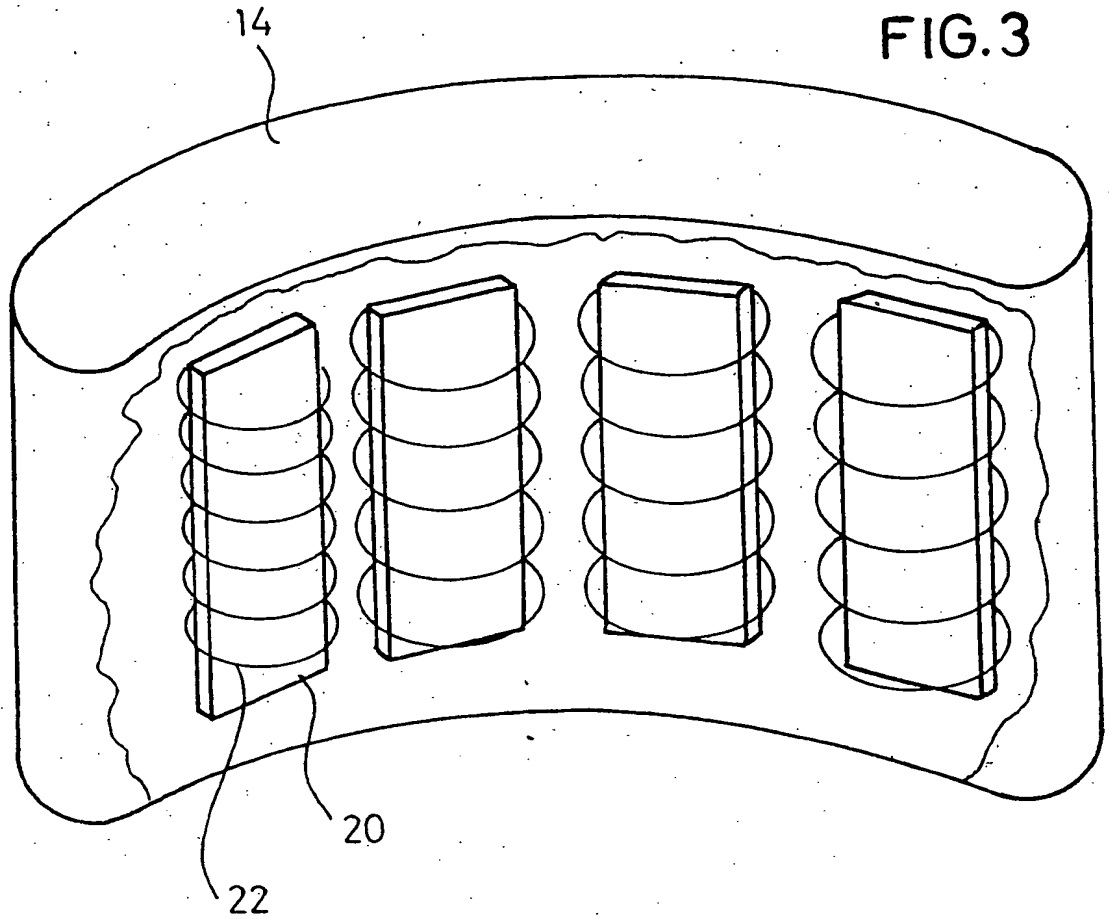


FIG.4

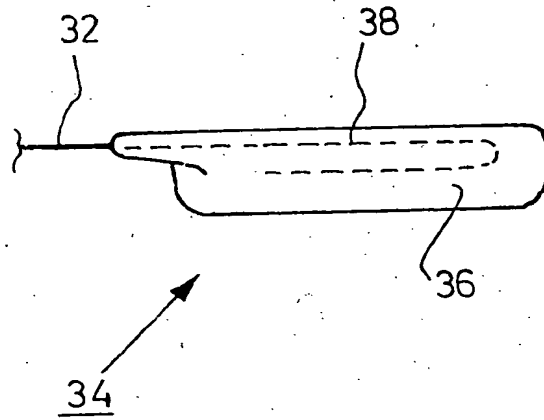


FIG.1

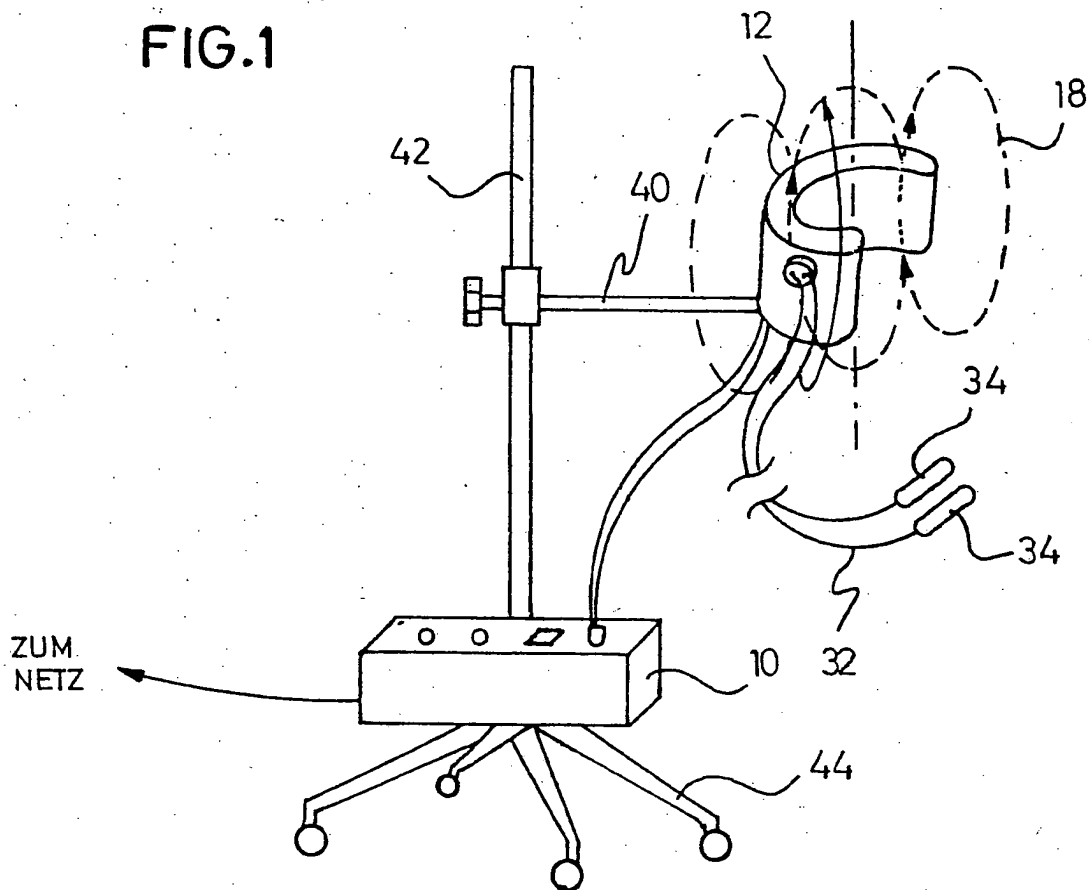


FIG.2

